

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 927.463

N° 1.350.353

Classification internationale :

C 03 b

Tête de machine de soufflage du verre avec refroidissement de l'objet moulé.

Société dite : CORNING GLASS WORKS résidant aux États-Unis d'Amérique.

Demandé le 11 mars 1963, à 14^h 10^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 16 décembre 1963.

(*Bulletin officiel de la Propriété industrielle*, n° 4 de 1964.)

(Demande de brevet déposée aux États-Unis d'Amérique le 14 mars 1962,
sous le n° 179.630, au nom de M. Robert Franklin WILEY.)



La présente invention a pour objet la combinaison d'une tête de soufflage et d'un tube de refroidissement utilisée dans les machines de soufflage du verre. Dans de telles machines, l'objet à refroidir est généralement soufflé à partir d'une paraison creuse suspendue à un moule de bague à l'intérieur d'un moule de finissage et leur vitesse de fonctionnement est limitée par le temps nécessaire au refroidissement à une température de figeage d'un objet en verre pour éviter sa déformation après son enlèvement du moule de finissage.

Conformément à l'invention, une tête de soufflage est munie d'un tube de refroidissement qui pénètre dans l'objet fini immédiatement après son soufflage à la forme finale et pendant que la tête de soufflage est soulevée du moule de bague de sorte que l'air de refroidissement peut immédiatement passer par ce tube et pénétrer dans l'objet à tous niveaux désirés ou préférés, à l'intérieur de cet objet, l'air de refroidissement étant évacué par l'espace entourant la tête de soufflage soulevée.

L'invention est décrite en détail à l'aide de la figure jointe représentant en élévation et partiellement en coupe une forme de réalisation préférée.

Le dessin représente des éléments d'une machine de soufflage du verre avec un support de moule 11 qui, pour plus de facilité peut être la tourelle de la machine portant le moule de bague 12 auquel pend la paraison 13 entourée du moule de finissage 14.

Une tête de soufflage 21 solidaire d'un support tubulaire 22 contenant une chambre d'alimentation en air 23 et comportant un espace cylindrique creux 24, utilisé comme cylindre à piston est en alignement vertical au-dessus du moule de bague 12.

Un tube de refroidissement de l'objet moulé 31 passe à travers le centre du trou du support 22 et est réuni à son extrémité supérieure par un conduit 32 à une source d'alimentation d'air de

refroidissement par l'intermédiaire d'une soupape appropriée 33. La partie inférieure du tube 31 s'ouvre dans la chambre de soufflage 23. Les conduits d'alimentation en fluide 34 et 35 sont réunis à une soupape 36 afin d'amener l'air à l'une des lignes tandis que l'autre est réunie à l'atmosphère afin de permettre un mouvement axial du tube de refroidissement au moyen du piston 38 qui l'entoure à l'intérieur de l'espace cylindrique 24.

Le support 22 passe lui-même à travers un cylindre de soufflage 40 et comporte, à l'intérieur de ce cylindre, un piston 41 assurant le mouvement vertical de la tête de soufflage pour amener le moule de bague 12 et le séparer alternativement de l'alimentation en air par les lignes 42 et 43, tout en réunissant l'autre extrémité du cylindre à l'atmosphère par une soupape appropriée 44. L'air de soufflage est fourni à la tête de soufflage 21 par un conduit 49 contenant une soupape 50.

En service, quand le moule de bague 12 est aligné sous la tête de soufflage 21, la soupape 44 est commandée pour amener le fluide à la partie supérieure du cylindre 40 afin d'abaisser la tête de soufflage 21 et de l'amener en liaison avec le moule de bague. La soupape 50 est alors ouverte pour envoyer de l'air à travers la tête de soufflage 21 dans la paraison 13 pour la dilater et l'amener à un objet fini à l'intérieur du moule 14, puis la soupape est refermée.

Les soupapes 44 et 36 sont alors actionnées pour amener le fluide à l'extrémité inférieure du cylindre 40 pour soulever la tête de soufflage 21 et l'enlever du moule de bague 12 et à l'extrémité supérieure de l'espace cylindrique 24 pour abaisser le tube de refroidissement 31 à travers le moule de bague 12 et le faire pénétrer dans l'article fini. Immédiatement après, la soupape 33 est ouverte pour envoyer de l'air de refroidissement à travers le tube 31. Cet air, après avoir touché le fond

de l'objet, balaye ses parois en remontant et s'échappe dans l'atmosphère. Lorsque le refroidissement voulu de l'objet a été obtenu, la soupape 33 est fermée et la soupape 36 commandée pour soulever le tube 31 et le ramener à sa position initiale.

Le procédé d'enlèvement du moule 14 de l'objet fini et le procédé utilisé pour séparer cet article du moule de bague 12 ne font pas partie de l'invention et sont réalisés de la façon habituelle.

RÉSUMÉ

La présente invention a pour objet :

1^o Une tête de soufflage munie d'un dispositif de refroidissement d'un objet soufflé composé d'un support comportant un cylindre, une tête de soufflage comportant un support tubulaire passant à travers ledit cylindre, un piston entourant ledit support tubulaire et fixé par rapport à lui à l'intérieur du cylindre, un tube d'aménée d'air de refroidissement passant à travers la tête de soufflage et son support tubulaire, un piston fixé à ce tube à l'intérieur du support tubulaire, des moyens d'aménée du fluide au cylindre pour déplacer la tête de soufflage par rapport à un moule de finissage et des moyens d'aménée du fluide au trou du support tubulaire pour déplacer axialement ledit tube par rapport à la tête de soufflage;

1^o Un dispositif de soufflage d'une paraison creuse en verre à l'intérieur d'un moule de finissage pour l'amener à la forme finie et pour en refroidir l'in-

terior pratiquement immédiatement après le soufflage, comportant une tête de soufflage disposée sur un support tubulaire entouré par un piston à l'intérieur d'un cylindre dans lequel le fluide est introduit pour amener la tête de soufflage en engagement avec l'orifice de ce moule, un tube d'alimentation en air entouré d'un piston à l'intérieur du trou du support et des moyens d'aménée le fluide dans ce support pour faire pénétrer le tube dans le moule;

3^o Un dispositif suivant 1^o et 2^o comportant en outre les points suivants pris isolément ou en diverses combinaisons :

a. La tête de soufflage est déplaçable verticalement;

b. Le tube de refroidissement traversant la tête de soufflage est mobile par rapport à la tête de soufflage quand celle-ci est au-dessus du moule;

c. La tête de soufflage et le tube de refroidissement sont déplaçable indépendamment l'un de l'autre;

d. Les dispositifs de commande sont pneumatiques;

4^o Procédé de soufflage à la forme finale d'une paraison de verre creuse comprenant le refroidissement intérieur de l'objet aussitôt après le soufflage.

Société dite : CORNING GLASS WORKS

Par procuration :

Robert TOUVAY

N° 1.350.353

Société dite : Corning Glass Works

Pl. unique

